

Un jardin extraordinaire

La profession de naturaliste virtuel est-elle née? On peut le croire en visitant "l'Interactive Plant Growing", un jardin qui se crée sous vos yeux, et où de vraies plantes génèrent une flore virtuelle dans un double processus informatique et visuel. Etonnant!

PAR JEAN SEGURA

On pense d'abord à la devanture d'un banal fleuriste. Alignés en pot, et à peine éclairés, voici en effet du lierre, des fougères, des arbustes, une petite bordure de mousse.... Et dans un coin, un cactus. Mais à peine les effleurait-on des doigts que surgissent alors, juste derrière, d'autres plantes qui, poussant à une vitesse vertigineuse, finissent par former un jardin extraordinaire. Magique, se dit-on, impressionné.

En fait, ces "plantes" à croissance ultra-rapide sont des émanations virtuelles. C'est-à-dire des images 3D générées en temps réel et projetées sur un écran géant. Christa Sommerer, artiste et bota-

niste autrichienne, et Laurent Mignonneau, un Français d'Angoulême formé à la vidéo, à la musique électronique et à l'infographie, sont les auteurs de cette œuvre originale, intitulée *Interactive Plant Growing*. Présentée lors d'Imagina 94, à Monte-Carlo, on pourra la revoir ou la découvrir à Paris et à Lyon en avril.

Une fougère virtuelle qui pousse à vue d'œil

Mais reprenons depuis le début. Tout commence à l'Institut des nouveaux médias de Francfort, en Allemagne, là où Christa Sommerer et Laurent Mignonneau font connaissance. Dans ce haut lieu qu'anime le chantre de l'interactivité, Peter Weibel, se côtoient des artistes du monde

entier venus réaliser un travail personnel de recherche alliant art et nouvelles technologies.

Interactive Plant Growing, première œuvre née de l'imaginaire du tandem franco-autrichien, met en relation des hommes, des plantes, et un dispositif informatique. Ici, ce sont les plantes réelles qui servent d'interface de communication entre l'homme et l'univers virtuel recréé par l'ordinateur. Pour ce, sont fixées dans les racines de cinq espèces différentes de plantes des électrodes ayant la charge de transmettre les faibles courants électriques qui traversent habituellement les tissus végétaux vers l'ordinateur. Sitôt que quelqu'un touche les feuilles de ces plantes, le courant nouvellement induit par cette personne est aussitôt détecté, et transmis par l'électrode. Une interface convertit alors le signal électrique analogique issu de l'électrode en un signal numérique que reconnaît aussitôt l'ordinateur. Le décodage de ces valeurs numériques est ensuite interprété par un logiciel spécial, "ce qui déclenche l'apparition d'un biotope artificiel sur écran", explique sobrement Christa Sommerer.

Chacune de ces "plantes virtuelles" a son propre modèle de croissance, avec sa morphologie.





SYGMA/CHRISTIAN ZACHARSEN

Par exemple, si l'on touche la fougère, on voit alors une fougère numérique émerger soudain et grandir à vue d'œil; même chose pour l'arbuste, ou les mousses, etc. Mieux, lorsque plusieurs personnes caressent ensemble les différentes essences végétales, cela provoque en même temps un foisonnement de toutes les espèces virtuelles impliquées en quelques secondes. En fait, les deux types de plantes, réelles et virtuelles, sont ici associées dans une procédure technique, et imbriquées dans une même plastique visuelle.

Les modèles de croissance sont, par ailleurs, pleins de subtilité; ainsi, ce n'est jamais exactement la même fougère, ou le même

cactus, qui se dessine. *"Il y a toujours d'innombrables variations dues aux paramètres que nous avons introduits dans les algorithmes,"* précise Laurent Mignonneau. *"Cela dépend de la distance de la main à la plante, de la personne qui la touche, voire du rythme biologique de la plante elle-même."*

Le logiciel graphique écrit par les deux *"naturalistes sur écran"* produit de magnifiques images 3D générées en temps réel, cela à partir d'une station de travail Crimson, avec processeur Reality Engine, de Silicon Graphics. Si les connaissances en botanique de Christa ont été mises à profit pour élaborer les modèles de croissance végétale, Laurent Mignonneau, déjà familier des interfaces

pour ses propres installations musicales, a, lui, largement contribué à la mise en place de l'interactivité du système.

Percer l'univers inédit de la vie artificielle

Après avoir simulé un univers botanique avec l'*Interactive Plant Growing*, nos deux artistes se sont ensuite penchés sur celui de l'infiniment petit, réalisant une seconde œuvre informatique, baptisée *Anthroposcope*. A travers un vrai microscope, mais modifié pour la circonstance, le spectateur émerveillé peut découvrir et interagir dans un environnement virtuel tridimensionnel composé uniquement de cellules et de micro-organismes. Et ce n'est pas

tout. Dans une troisième réalisation, *A-Volve*, sur laquelle ils travaillent actuellement dans le cadre du Centre de recherche informatique (NCSA) de l'Illinois, Etats-Unis, Sommerer et Mignonneau ont formé le projet de donner naissance à des créatures informatiques autonomes. Partis des plantes comme modèle de la vie réelle, ils cherchent à présent à atteindre l'univers inédit, et par définition illimité, de ce qu'on appelle déjà la *"vie artificielle"*.

Les rendez-vous d'Imagina.

Du 13 au 24 avril, au Carré Seita, 10, rue Surcouf, 75007 Paris, tél. : (1) 45 56 66 36 ; et au Carré Seita Rhones-Alpes, 19, rue du 35^e régiment d'aviation C67, 69673 Bron-Lyon.